

TEMUAN KISTA *TOXOPLASMA GONDII* PADA BABI DI RUMAH POTONG SURABAYA DAN MALANG*

Thomas Hartono **

ABSTRACT

Even though the prevalence of toxoplasmosis is high in some areas of Indonesia, data on the disease is very limited.

In this report, result of a study done in abattoirs from July 9 to October 22, 1971 will be presented. It was a study covering 50 samples of pigs done in Surabaya and Malang.

Specimen preparation was conducted by digestion using 0.5% trypsin. Out of 50 samples there were 20 samples identified as positive, i.e. containing *Toxoplasma gondii*.

PENDAHULUAN

Toxoplasmosis telah beberapa kali diteliti di Indonesia, di antaranya oleh Sri Oemijati dan Bintari Rukmono (1965)¹ yang telah mempelajari morfologi penyebab penyakit ini. Suatu skin test dengan toxoplasmin terhadap 862 orang yang berasal dari beberapa kelompok penduduk dan kelompok kerja di Jakarta, Yogyakarta, Surabaya dan Denpasar menunjukkan hasil 27,4% positif di mana yang tertinggi (37,4%) dari Jakarta.

Srisasi Gandahusada melaporkan bahwa pada IHA test dari 280 orang yang terdiri dari 184 mahasiswa kedokteran dan karyawan laboratorium serta 96 orang masyarakat dari sekitar laboratorium tersebut di Jakarta diketahui 12,5% positif toxoplasmosis². Selanjutnya Srisasi Gandahusada dan Sutjahjo Endardjo pada tahun 1980 melaporkan bahwa 34,6% positif toxoplasmosis pada IHA test terhadap 188 orang karyawan Rumah Sakit Enarotali, Abano, Irian Jaya dan penduduk sekitarnya³.

Oleh Teguh Wahyu Sardjono dan kawan-kawan dilaporkan hasil IHA test terhadap 102 ibu-ibu hamil di Rumah Sakit Dr. Saiful Anwar, Malang. Laporan itu menunjukkan bahwa dari antara ibu-ibu hamil tadi 18,6 % positif toxoplasmosis dengan titer antara 1 : 64 sampai dengan 1 : 4096⁴.

Rochiman Sasmita dan kawan-kawan melaporkan bahwa dari IHA test terhadap 32 serum babi di Rumah Potong Hewan Surabaya diketahui sebesar 56,25% positif toxoplasmosis⁵.

Sampai saat ini diketahui bahwa penularan toxoplasmosis pada manusia dapat terjadi melalui 3 cara yaitu :

1. Dari hasil potong hewan untuk konsumsi manusia yang mengandung kista atau pendokista yang tidak dimasak dengan sempurna. Cara ini disinyalir oleh WHO merupakan sumber penularan terbesar pada manusia⁶
2. Secara kongenital pada wanita hamil mengalami infeksi akut primer pada trimester pertama kehamilan dengan

* Hasil penelitian ini sudah dilaporkan di Lembaga Kesehatan Nasional Surabaya (sekarang Pusat Penelitian dan Pengembangan Pelayanan Kesehatan Surabaya) pada tanggal 30 Maret 1972, tanpa publikasi disebabkan karena perubahan organisasi serta kepindahan pelaksanaannya ke Jakarta.

** Alamat sekarang. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Departemen Kesehatan R.I. Jl. Percetakan Negara 29 Jakarta Pusat.

akibat keguguran, lahir hidup kemudian mati atau lahir cacat^{6,7}.

3. Infeksi toxoplasmosis yang terjadi oleh ookista yang dikeluarkan bersama-sama tinja kucing sesuai hipotesis Overduve (1970)⁸ yang kemudian dibuktikan oleh Frenkel, Dubey dan Miller^{9,10,11}, yaitu infeksi langsung ookista atau melalui pencemaran makanan dan minuman yang terkontaminasi ookista tersebut.

Kasus-kasus toxoplasmosis pada manusia dapat berupa sakit pada jaringan otot (myalgia), pneumonia, chorioretinitis dan radang selaput otak serta keguguran berulang-ulang seperti dikemukakan oleh van der Waaij (1964)¹². Dengan demikian maka luasnya akibat infeksi toxoplasmosis kiranya perlu mendapat perhatian utama dalam zoonosis. Karena itu hasil penelitian kista *Toxoplasma gondii* yang dilakukan pada tahun 1971 ini sangat relevan dikemukakan di sini. Selain karena hasil penelitian ini belum pernah dipublikasikan, juga kiranya dapat dipergunakan sebagai bahan pertimbangan dalam upaya penanggulangan toxoplasmosis pada manusia. Khususnya bagi kelompok masyarakat tertentu yang gemar makan daging babi setengah matang (misalnya : sate babi). Selain itu, penelitian ini tentu juga berguna bagi penelitian yang lain. Mungkin juga bahkan merupakan metode baru penelitian toxoplasmosis di Indonesia.

Penelitian ini dilaksanakan untuk identifikasi kista toxoplasma hasil isolasi dari babi di Rumah Potong Surabaya dan Malang. Isolasi dan identifikasi toxoplasma dilakukan dengan metode tekan, yaitu dengan mencerna sample daging dan alat tubuh lainnya dengan menggunakan tripsin.

Tujuan Penelitian ini ialah untuk mengidentifikasi kista toxoplasma yang mungkin merupakan sumber potensial penularan toxoplasmosis pada manusia.

BAHAN DAN CARA

Sample babi dikumpulkan dari rumah potong hewan Surabaya dan Malang sebanyak 50 sampel. Masing-masing sampel terdiri dari sepotong kecil jaringan otot, jeroan (hati, limpa, paru-paru), kelenjar lymph, sumsum tulang belakang dan jantung seberat ± 100 gram tiap sampel.

Pengambilan sampel dilakukan seminggu 2 kali, yaitu masing-masing sekali seminggu untuk Surabaya dan Malang. Pengambilan sampel itu dimulai pada tanggal 9 Juli 1971 dan selesai pada tanggal 22 Oktober 1971.

Prosedur laboratorium dilaksanakan sebagai berikut :

Dari ± 100 gram sampel dipilih 20 gram yang bebas dari lemak dan jaringan ikat, diletakkan pada cawan petri untuk dicuci dua kali dengan larutan garam fisiologis yang mengandung antibiotik (penicillin 1000 U/ml, streptomycin 1 gram/ml). Jaringan sampel kemudian dicacah sampai halus dengan sebuah gunting, setelah itu dimasukkan ke dalam tabung Erlenmeyer berisi 200 ml larutan 0,5 % trypsin pada larutan garam fisiologis dengan PH 7,2 dan kemudian diaduk-aduk selama satu jam. Larutan cerna jaringan ini kemudian disaring dengan 2 lapis gauze sterile, dan setelah itu dilakukan centrifuge pada 3000 rpm selama 10 menit. Supernatan dibuang dan residunya sekali lagi dicuci dengan larutan garam fisiologis dengan antibiotik serta dicentrifuge kembali selama 10 menit. Endapan yang diperoleh

dilarutkan dengan sedikit larutan garam fisiologis dengan antibiotik cukup untuk sediaan inokulasi 5 ekor mencit putih secara intraperitoneal yang masing-masing memperoleh 0,5 ml inokulan.

Pengamatan secara mikroskopis dilakukan untuk identifikasi adanya kista, pseudokista, atau toxoplasma bebas yang keluar dari pseudo kista yang pecah oleh penekanan pada metode tekan yang dipakai.

Pengamatan ini dilakukan setelah lebih dari 6 minggu mencit diinokulasi. Mencit yang akan diperiksa dimatikan dengan memasukkannya ke dalam tabung gelas dan diberi tetesan chloroform serta ditutup beberapa saat. Setelah itu tengkoraknya dibuka dengan sebuah gunting, lalu preparat disiapkan.

Sepotong kecil jaringan cerebral hemiphiera dari mencit yang telah dibuka tengkoraknya diambil dengan sebuah gunting dan diletakkan di atas gelas slide yang kemudian ditutup dengan cover glass. Zat pewarna yang dipakai adalah metylene blue.

Selanjutnya cover glass ditekan perlahan-lahan sehingga terbentuk lapisan tipis jaringan otak sesuai untuk pengamatan di bawah mikroskop. Hasil dinyatakan positif apabila tampak adanya kista, pseudokista ataupun toxoplasma bebas yang keluar dari pseudokista yang pecah oleh penekanan preparat.

HASIL DAN DISKUSI

Penelitian di atas dilaksanakan sebelum ditemukannya sporulated oocysts pada tinja kucing yang dapat menularkan toxoplasma seperti halnya yang dapat terjadi pada penyebaran coccidia^{9, 10, 11}. Setelah diketahui dalam usus kucing toxo-

plasma dapat terbentuk oocyst serta oocyst itu dapat menyebar bersama tinja kucing, maka epidemiologi dari toxoplasmosis banyak berubah dan beralih kepada peran kucing. Walaupun demikian peran utama penularan toxoplasmosis kepada manusia masih dipegang oleh hasil potong hewan yang mengandung kista toxoplasma⁶, khususnya bagi pengolahan daging atau bagian tubuh lainnya yang masih mentah atau setengah matang⁷.

Hasil pengamatan kista/pseudokista yang dilaksanakan dari tanggal 1 Nopember 1971 sampai dengan tanggal 2 Maret 1972 adalah sebagai berikut (Tabel 1).

Dari pengamatan mikroskopis di atas diperoleh hasil isolasi kista toxoplasma pada 20 sampel positif. Hal ini berarti 40 % dari jumlah sampel tersebut positif mengandung kista toxoplasma. Hasil positif ini terjadi pada 50 % betina dan 50% jantan. Agar dapat diketahui jumlah masing-masing hasil positif kedua tempat sampling maka pada Tabel 2 dan Tabel 3 dibuat penyajian yang disusun menurut tempat sampling.

Menurut tempat pengambilan sampel, 12 sampel (24 %) positif didapat dari Rumah Potong Hewan Surabaya dan 8 sampel (16%) dari Rumah Potong Hewan Malang.

Pengamatan kista toxoplasma dengan mengambil specimen otak setelah lebih dari 6 minggu diinokulasi adalah metode paling baik untuk mengamati parasit ini secara mikroskopis, sebab diperkirakan jaringan otak mencit adalah jaringan yang paling sering terinfeksi^{7, 13}.

Dengan demikian maka pengamatan kista toxoplasma pada specimen jaringan otak merupakan konfirmasi utama dan terbaik untuk memperoleh hasil positif. Indikasi kegagalan isolasi toxoplasma dari sampel

Tabel 1. Hasil keseluruhan sampling : Hasil positif pemeriksaan kista *Toxoplasma gondii* pada babi.

No. Urut	No. Kode Sample	Tanggal Sampling	Kelamin B/J	Tanggal Diketahui (+)
1.	39	26 - 07 - 1971	J	01 - 11 - 1971
2.	40	26 - 07 - 1971	B	01 - 11 - 1971
3.	72	23 - 08 - 1971	J	25 - 11 - 1971
4.	86	03 - 09 - 1971	B	30 - 12 - 1971
5.	87	03 - 09 - 1971	B	30 - 12 - 1971
6.	88	15 - 09 - 1971	B	30 - 12 - 1971
7.	108	15 - 09 - 1971	J	14 - 01 - 1972
8.	109	15 - 09 - 1971	J	14 - 01 - 1972
9.	110	15 - 09 - 1971	J	14 - 01 - 1972
10.	111	20 - 09 - 1971	B	14 - 01 - 1972
11.	112	20 - 09 - 1971	J	14 - 01 - 1972
12.	125	24 - 09 - 1971	J	29 - 01 - 1972
13.	131	27 - 09 - 1971	J	29 - 01 - 1972
14.	133	27 - 09 - 1971	B	29 - 01 - 1972
15.	144	04 - 10 - 1971	B	29 - 01 - 1972
16.	165	08 - 10 - 1972	J	29 - 01 - 1972
17.	166	08 - 01 - 1971	J	02 - 03 - 1972
18.	185	15 - 10 - 1971	B	02 - 03 - 1972
19.	199	22 - 10 - 1971	B	02 - 03 - 1972
20.	200	22 - 10 - 1971	B	02 - 03 - 1972

Tabel 2. Hasil positif pemeriksaan kista *Toxoplasma gondii* di Rumah Potong Hewan Surabaya.

No. Urut	No. Kode Sample	Tanggal Sampling	Kelamin B/J	Tanggal Diketahui (+)
1.	86	03 - 09 - 1971	B	30 - 12 - 1971
2.	87	03 - 09 - 1971	B	30 - 12 - 1971
3.	88	03 - 09 - 1971	B	30 - 12 - 1971
4.	108	15 - 09 - 1971	J	14 - 01 - 1971
5.	109	15 - 09 - 1971	J	14 - 01 - 1972
6.	110	15 - 09 - 1971	J	14 - 01 - 1972
7.	125	24 - 09 - 1971	J	29 - 01 - 1972
8.	165	08 - 10 - 1971	J	29 - 01 - 1972
9.	166	08 - 10 - 1971	J	02 - 03 - 1972
10.	185	15 - 10 - 1971	B	02 - 03 - 1972
11.	199	22 - 10 - 1971	B	02 - 03 - 1972
12.	200	22 - 10 - 1971	B	02 - 03 - 1972

Tabel 3. Hasil positif pemeriksaan kista *Toxoplasma gondii* di Rumah Potong Hewan Malang.

NO. Urut	Tanggal Sampling	Kelamin Sampling	Tanggal B/J	Tanggal Diketahui (+)
1.	39	26 - 07 - 1981	J	01 - 11 - 1971
2.	40	27 - 07 - 1971	B	01 - 11 - 1971
3.	72	23 - 08 - 1971	J	5 - 11 - 1971
4.	111	20 - 09 - 1971	B	14 - 01 - 1972
5.	112	20 - 08 - 1971	J	14 - 01 - 1972
6.	131	27 - 00 - 1971	J	29 - 01 - 1972
7.	133	27 - 09 - 1971	B	29 - 01 - 1972
8	144	04 - 10 - 1971	B	29 - 01 - 1972

yang didapat kemungkinannya ada, karena kebetulan sampel yang terambil bukan merupakan tempat distribusi toxoplasma pada hewan potong tersebut. Dengan demikian hasil positif ini dapat dikatakan merupakan hasil minimum yang diperoleh.

Hal-hal yang perlu mendapat perhatian adalah saran yang dikemukakan oleh Abbas (1967)^{1,4}, bahwa bila semakin biasa terjadi infeksi toxoplasmosis maka diagnosis secara serologis semakin kurang memuaskan, sehingga isolasi parasit ini pada seseorang yang tersangka mengalami toxoplasmosis merupakan hal yang berharga. Penanggulangan toxoplasmosis seperti disarankan oleh WHO⁷ bagi tersangka toxoplasmosis adalah dengan pemberian pyrimethamine dikombinasikan dengan sulfadiazine menurut aturannya.

Untuk studi perbandingan, perlu diketahui bahwa langkah-langkah penanggulangan toxoplasmosis yang berlaku di Jepang sejak tahun 1972 adalah diberlakukannya peraturan Pemotongan Hewan yang baru^{1,5}, yang isinya ialah semua karkas hasil

pemotongan yang didiagnosis positif toxoplasmosis harus dimusnahkan.

RINGKASAN

Manifestasi klinis toxoplasmosis secara singkat telah diperkenalkan. Yang mungkin penting dalam kesehatan masyarakat adalah konsumsi hasil pemotongan babi dalam keadaan mentah atau setengah matang.

Diperolehnya hasil temuan kista toxoplasma pada 40 % dari jumlah 50 sampel babi perlu mendapat perhatian cukup besar. Khususnya terhadap penularannya kepada manusia. Diharapkan sejak penelitian ini dilakukan telah ada langkah-langkah penanggulangannya di kalangan peternak babi sehingga persentase positif saat sekarang telah menurun.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penyusun naskah ini mengucapkan banyak terima kasih kepada Dr. H. de Roever-Bonnet beserta staf, Amsterdam, atas pengiriman beberapa copy karya tulisnya.

Prof. Dr. J.Holtz, Bandung, atas kesempatan konsultasi singkatnya; Drh. Soedjasmiran, Surabaya, untuk melakukan sampling; personalia tim pelaksana dari Lembaga Kesehatan Nasional Surabaya, atas bantuan kerjasamanya dalam prosedur laboratorium; Dr. M.H.W. Soetopo, DPH, atas saran disain naskah ini; Dr. Salikin Reksodimedjo, sebagai Kepala Bagian Laboratorium Lembaga Kesehatan Nasional Surabaya pada saat itu; dan terakhir kepada Drh. T. Iwan Budiarto. PhD, atas tinjauan kembali naskah ini.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

1. Sri Oemijati dan Bintari Rukmono (1965). Parasitology Penyelidikan toxoplasmosis. Dalam Departemen Urusan Research Nasional Republik Indonesia-Research di Indonesia 1954 1965, I, Bidang Kesehatan, 1965 : 124 - 125.
2. Srisasi G. (1978). Serological for antibodies *Toxoplasma gondii* in Jakarta, Indonesia. *South East Asian J. Trop. Med. Pub. Health*, 9 (3) 1978.
3. Srisasi G. dan Sutjahyo E. (1980). *Toxoplasma* antibodies in Abano, Irian Jaya, *South East Asian J. Trop. Med. Pub. Health*, 11 (2) 1980.
4. Teguh Wahyu S. et al. (1988). Pemeriksaan Pendahuluan Toxoplasmosis dengan metode IHA pada ibu-ibu hamil di RSUD Dr. Saiful Anwar Malang. *Pertemuan Ilmiah Regional Parasitologi Kedokteran II* di Denpasar 2 Januari 1988.
5. Rochiman Sasmita et al. (1988). Insiden toxoplasmosis pada Babi dan Kambing di Rumah Potong Hewan Surabaya. *Seminar Paratsitologi Nasional V*, Bogor, Agustus 1988.
6. WHO (1979). Parastitic Zoonoses. *WHO Technicat Report Series* 1979 (637).
7. WHO (1969) Toxoplasmosis. *WHO Technicat Report Series* 1969 (431).
8. Overdulse, J.P. (1970). The probable indentity of *Toxoplasma* and isos pra and the role of the cat in the transmission of toxoplasmosis. *Tijdschr. Diergeneesk.*, 95 (2) 1970.
9. Frenkel, J.K.; Dubey, J.P.; Miller, N.I. (1970) *Toxoplasma gondii* in cats : fecal stages indetified as coccidian oocysts. *Science* 1967. 1970: 893 - 896.
10. Dubey, J.P.; Miller, N.I.: Fernkel (1970). The *Toxoplasma gondii* oocyst form cat feces. *J. Exp. Med.* 132, 1970 : 636 - 662.
11. Miller, N.I.: Frenkel, J.K.; Dubey J.P. (1972). Oral infection with *Toxoplasma* cysts and oocyst in falines, other, mammals and bird. *J. Parasitol.* 58, 1972 : 928 - 937.
12. Waaij, D. van der (1964). The transmission of toxoplasmosis before birth. *Trop. Georg. Med.*, 16 (4) 1964: 327 - 330.
13. Dubey, J.P. and J.K.A. Beverly (1967) Distribution of *Toxoplasma gondii* in the tissue of cats, II. Histopathological survey. *Trop Geogr. Med.*, 19, 1967: 206-211
14. Abbas, A.M. AL (1967). Comparative study of methods used for the isolation of *Toxoplasma gondii*. *Bull. WHO*, 36 (2) 1967 : 344 - 346.
15. Tokutomi et al. (1980). Recovery of *Toxoplasma gondii* from pork obtained from retail meat shops in Tokyo. *Bull. Inst. Publ. Health of Japan* 29 (2) 1980.